

[美] 丹尼尔·T. 威林厄姆(Daniel T. Willingham) 著
赵萌译 朱永新 审校



为什么



学生不喜欢上学?

- “题海战术”有用吗?
- 怎样帮助“慢热型”学生?
- 为什么让学生理解抽象概念这么难?
- 为何学生能记住电视广告的细节，却记不住书本知识?



 **WILEY**
Publishers Since 1807

海外教育科学畅销书系



为什么 学生不喜欢上学？

丹尼尔·T. 威林厄姆(Daniel T. Willingham) 著

赵萌 译 朱永新 审校

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

为什么学生不喜欢上学?/(美)丹尼尔·T.威林厄姆
(Willingham, D. T.)著;赵萌译.—南京:江苏教育
出版社,2010.5

ISBN 978-7-5343-9653-3

I. ①为… II. ①威…②赵… III. ①学习心理学—
研究 IV. ①G442

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第073246号

简体中文版由 John Wiley & Sons, International Rights, Inc. 授权出版发行
Why Don't Students Like School? 1E by Daniel T. Willingham, 2010年5月第1版,
ISBN: 978-0-470-27930-4

Copyright © 2009, by John Wiley & Sons, International Rights, Inc.

All rights reserved. This translation published under license. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photoprint, microfilm or any other means without prior written permission from the PROPRIETOR.

海外教育科学畅销书系

为什么学生不喜欢上学?

Why Don't Students Like School?

丹尼尔·T.威林厄姆(Daniel T. Willingham) 著

译者 赵萌

审校 朱永新

责任编辑 陈爱芳

出版发行 凤凰出版传媒集团 江苏教育出版社
(南京市湖南路1号A楼, 邮政编码: 210009 网址: www.1088.com.cn)

经销 江苏省新华发行集团有限公司

照排 南京前锦排版服务有限公司

印刷 江苏凤凰通达印刷有限公司

厂址 南京市六合区冶山镇 邮编 211523

开本 787×1092毫米 1/16 印张 11.5 插页 2

2010年5月第1版 2010年5月第1次印刷

印数 1-5000册

ISBN 978-7-5343-9653-3

定价 26.00元

批发电话 025-83657791, 83658558, 83658511

邮购电话 025-85400774, 8008289797

短信咨询 02585420909

E-mail jsep@vip.163.com

盗版举报 025-83658551

苏教版图书若有印装错误,可向承印厂调换。

提供盗版线索者给予重奖。

序

《为什么学生不喜欢上学?》一书,是美国弗吉尼亚大学心理学教授威林厄姆的重要著作,是一本深受学生和教师欢迎的教育心理学著作。他用认知心理学的原理,详细分析了学生学习的过程和教师在课堂教学中必须注意的一些问题。书中每一章都运用了一个认知心理学的基本原理,如“事实性的知识先于技能”“记忆是思考的残留物”“我们在已知的环境中理解新的事物”“儿童在学习方面更多的是相似而不是不同”“教学技能可以通过练习而提高”等等。

《为什么学生不喜欢上学?》是一本关于认知心理学的普及读物,也是一本教育心理学的入门书籍。书中的许多观点新颖而深刻。如开篇伊始关于大脑的作用的分析,作者认为,大脑不是用来思考的,它的真正作用在于使你避免思考。虽然人类生来就具有好奇心,但是我们不是天生的杰出思想者,除非认知环境符合一定的要求,否则我们会尽可能地避免思考。作者指出,学生是否喜欢学校,在很大程度上取决于学校能否持续地让学生体验到解决问题的愉悦感。

作者对于一些流行的观点不盲从,如关

于斯金纳、马克·吐温、爱默生等关于知识记忆的批判性意见,他持保留的态度。他认为,事实性知识是记忆的基础,也是思考的基础。在第九章中,作者对于教师的专业发展进行了比较充分的论述。他认为,一个好的教师,无疑是在教学实践中通过反复练习而成长起来的。其中最关键的是学会自我反思,即“有意识地提高:自我管理”,而记教学日记,是自我反思中最有效的方法。另外,教师共同体的研讨非常重要,作者提倡教师定期讨论问题,一起观摩教学录像,“互通有无,感受到团体的力量”。

总的来说,《为什么学生不喜欢上学?》是一本值得推荐的好书,这也是它能够长期在亚马逊图书排名榜上畅销不衰的主要原因。中文译本的译者虽然是在读的学生,但因直接选修了作者的课程,对于原文内容的把握比较准确,文字也比较流畅。我愿意把它推荐给读者朋友,尤其是学习认知心理学与教育心理学的学生们。

朱永新

2010年4月5日

于北京滴石斋

中文 版 序

许多教授坚信自己研究的领域是最重要的,但对于教育这个领域,却有些似是而非。的确,教育的很多领域都要求“教师必须了解某一方面的知识”,但毕竟有太多因素作用于孩子的学习过程:营养、家庭环境、所生活的文化背景等。

我研究认知心理学领域,例如大脑如何学习新的知识、解决问题等。我认为这一领域确实同教师的工作有关。

同时我意识到教师的时间有限。教师不可能在营养学、神经系统科学、人类学、语言学或者认知心理学这些方面都成为专家。我认为教师所需要的,是上述领域最重要的研究成果的摘要,这一摘要应该包括确凿无疑的、对教学有重要应用价值的科学发现。

我尝试将这本书写成认知心理学的摘要。我希望教师读完这本书后能够在课堂上直接加以应用,书中的科学研究也尽量做到深入浅出,便于家长、学生等非专业人士理解。

我希望你能喜欢这本书,并从中获益。

丹尼尔·T.威林厄姆

2009年12月7日

于美国弗吉尼亚州夏洛茨维尔

致 谢

埃斯蒙德·哈姆斯沃思，我的经纪人，他从最初的设想开始就一直给予我帮助。莱斯利·尤拉、埃米·里德与乔希-巴斯的全体员工在编辑和制作方面展示了极强的专业知识和职业精神。安妮·卡莱尔·林赛在本书图表方面给予了特别的帮助。特别要感谢两位匿名的书评人，他们为全部书稿提供的详尽有益的评论，已经超越了礼节的范畴。最后，我想感谢众多慷慨地与我分享想法和意见、传授关于学生和教育方面知识的朋友和同事，特别是朱迪·德洛克、贾森·唐纳、布里奇特·哈姆雷、莉萨·汉塞尔、弗坎·杰斯弗、安杰尔·利拉德、安迪·马什伯恩、苏珊·明茨、鲍勃·皮安塔、鲁思·瓦滕伯格和特里莎·汤普森·威林厄姆。

导言

宇宙中最大的谜团应该要数我们每个人颅骨中那个三磅重、像煮熟的燕麦一样稠的细胞团。有人甚至认为大脑极其复杂，以至于我们除了不能理解自己何以如此聪颖之外，其余一切皆在我们的掌握之中。换句话说，大脑太复杂了，以至于难以理解它自己。现在我们知道这不完全正确。可以肯定地说，在坚持不懈的科学研究下，头脑中待发掘的秘密正在逐渐减少。在过去的二十五年里，我们对大脑的认识比之前二百五十年的总和还要多。

人们通常认为，人类对于大脑知道得越多，对教育的帮助就越大——说到底，教育是建立在学生心智变化的基础上的，了解学生的认知特征无疑会使教学更轻松或更有效。但是，我认识的教师并不认为他们已从心理学家所谓的“认知的革命”中获益。虽然我们经常在报章中读到关于学习或解题方面的突破性进展，但是对于这些最新进展如何让教师改变此后的教学活动，他们依旧茫然。

研究和实践间的差距是很容易理解的。认知学家在研究大脑时，往往为了有利于所研究的课题，在实验室条件下将智力活动

(mental process)刻意分开(比如学习和注意力)。但在教室里智力活动并不是分开的,它们同时工作,并且经常以难以预测的方式互相影响。举一个最简单的例子,实验表明,重复(repetition)对学习有帮助,但是任何一个教师都知道不能把这个结论生搬硬套进课堂,比如让学生重复练习长除法直到掌握为止。重复的确对学习有好处,可它同时也会削弱动力。过度的重复会导致动力骤降,学生不再尝试,那么学习也就无从谈起了。课堂应用不可能复制实验结果。

本书按章节依次阐述了不会随环境变化而改变的大脑工作的九项基本原理。^[1]它们在课堂就同在实验室一样经得起考验,因此可以运用在课堂环境中。其中许多原理对你来说可能并不新鲜,如“事实性知识很重要”“练习是必要的”等等。真正使你惊讶的是下面的内容:你将会知道人们的思考能力还不如认知能力;你将会发现作者经常只能写出他们真正想表达的内容的一小部分,他们想说的内容很少能体现在阅读指导中(reading instructions),却大量体现在学生应该掌握的事实性知识上;你将会找到毋需费力就能记住《星球大战》剧情的原因,并学会如何把好记性带入课堂;你将会跟随电视明星乔治·豪斯医生分析病例,并探究你不能使学生像真正的科学家一样思考的原因;你将会看到像玛丽·凯特、阿什利·奥尔森姐妹一类的人如何帮助心理学家研究一种表面的事实:孩子继承父母的智力,而实验结果并非如此,并了解把这个发现传达给你的学生有多么重要。

本书为了达到两个清楚了却不简单的目标而涉及多个相关学科。这两个目标分别是:让你知道学生的大脑是如何工作的,以及如何利用这点成为一名更优秀的教师。

[1] 除此之外还应满足三项要求:1)原理的使用与否应对学生学习有很大影响;2)原理背后应有大量数据支持,而非少数几个研究;3)原理应给教师提供他们还不知道的技巧。这就是只有九项原理而不是个整数(比如十)的原因。

目 录

序

中文版序

致谢

导言

| | | |
|-----------|--|----|
| Chapter 1 | 为什么学生不喜欢上学? | 1 |
| | 大脑不是用来思考的 | 2 |
| | 好奇心是与生俱来的,但它很脆弱 | 6 |
| | 我们是如何思考的 | 9 |
| | 对课堂的启示 | 14 |
| Chapter 2 | 教师应如何教授学生所需的技巧? | 19 |
| | 背景知识对阅读理解来说必不可少 | 23 |
| | 背景知识对于认知能力的必要性 | 29 |
| | 事实性知识可以增强记忆 | 33 |
| | 对课堂的启示 | 37 |
| Chapter 3 | 为什么学生能记住电视里的所有细节,却记不住 我们告诉他的任何知识? | 42 |
| | 记忆的重要性 | 43 |
| | 好教师的共性 | 50 |
| | 故事的效用 | 53 |
| | 故事结构的实际应用 | 55 |
| | 无意义的情况 | 60 |

| | | |
|------------------|-----------------------------------|-----|
| | 对课堂的启示 | 62 |
| Chapter 4 | 为什么让学生理解抽象概念这么难? | 68 |
| | 理解其实是记忆 | 68 |
| | 为什么知识是浅表的 | 73 |
| | 为什么知识不能迁移 | 76 |
| | 对课堂的启示 | 80 |
| Chapter 5 | 题海战术有用吗? | 83 |
| | 练习是为了日后更好地学习 | 84 |
| | 练习使记忆更长久 | 90 |
| | 练习促进知识的迁移 | 94 |
| | 对课堂的启示 | 97 |
| Chapter 6 | 让学生像真正的学者一样思考的秘诀是什么? | 100 |
| | 科学家、数学家和其他专业人士如何思考 | 101 |
| | 专家的“工具箱”里有些什么 | 104 |
| | 如何让学生像专家一样思考 | 108 |
| | 对课堂的启示 | 111 |
| Chapter 7 | 我们该如何因材施教? | 115 |
| | 风格和能力 | 116 |
| | 认知风格 | 118 |
| | 视觉/听觉/运动知觉型的学习者 | 120 |
| | 能力和多元智能 | 124 |
| | 小结 | 128 |
| | 对课堂的启示 | 128 |
| Chapter 8 | 怎样帮助“慢热型”学生? | 132 |
| | 什么使人聪明 | 135 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 对于智能,态度很重要 | 140 |
| 对课堂的启示 | 143 |
| Chapter 9 那么教师呢? | 148 |
| 作为认知技能的教学 | 149 |
| 练习的重要性 | 150 |
| 获得、给出反馈意见的方法 | 153 |
| 有意识地提高:自我管理 | 158 |
| 小步前进 | 159 |
| 结语 | 162 |
| 译后记 | 167 |

Chapter 1

为什么学生不喜欢上学？

问：我认识的很多教师都是因为儿时热爱学校才选择了这个职业。他们想让学生也感受到与他们当时接触知识时一样的兴奋和狂热。当他们发现有些学生并不怎么喜欢上学，也没有办法激励他们的时候，他们的沮丧之情也就能够理解了。为什么难以让学生爱上学校呢？

答：与通常的观点正好相反，大脑不是用来思考的。它的真正作用在于使你避免思考，因为它并不擅长于此。尽管思考是缓慢的、靠不住的，如果能成功，人们还是愿意动动脑子的。人们喜欢解决问题，但是不喜欢尝试解决不了的问题。如果学校的功课总是比孩子所懂的难，他们不喜欢上学也是理所当然的。引领本章的认知学原理是：

人生来就有好奇心，但我们不是天生的杰出思想者；除非认知环境符合一定的要求，否则我们会尽可能地避免思考。

这条原理告诉我们，为了让学生尽可能地获得成功思考后的愉悦，教师需要重新考虑他们鼓励学生思考的方式。

大脑不是用来思考的

人类的本质是什么？是什么让我们和其他物种不同？许多人会说是我们的思考能力：鸟儿飞，鱼儿游，人思考（这里的思考指的是解决问题、推理、进行复杂的阅读或是任何需要付出努力的脑力劳动）。莎士比亚在《哈姆雷特》中赞美我们的认知能力：“人类是一件多么了不起的作品！他的理性是多么高尚！”不过，过了三百多年，亨利·福特却挖苦道：“思考是世上最难的事情，这也许是只有少数人能够从事思考的原因。”^{〔1〕}他们说都对。人类的确擅长某些类型的思考，尤其是和其他动物相比，但我们很少用到它们。认知学家还会添上：人类不常思考是因为我们的大脑不是用来思考，而是用来避免思考的。不仅如福特所说的思考很费力，而且它还是缓慢的、靠不住的。

大脑能做很多事情，思考并不是它最拿手的。比如说，大脑还使你能看、能动，这些功能比思考来得有效得多、可靠得多。大脑中的大部分区域都贡献给这些活动绝非偶然。视觉需要更多的大脑资源，正是因为它比下象棋或者解微积分题还要难。

在把人类能力和电脑能力比较后，你会意识到你的视觉系统之强大。毋庸置疑，在数学、科学和其他传统的“思考”任务上，机器稳赢人类。花五美元就能买到一个比任何人计算得都快而且准确的计算器；花五十美元就能买到能打败全世界99%的人的象棋软件。但是再强大的计算机也不能开卡车，因为电脑看不见，尤其是在瞬息万变的环境中，正如每次你开车时遇到的情况一样。类似地，机器人在移动方面也受到限制。即便是再奇怪的姿势，人类也可以根据需要出色地把躯体弯曲，比如说扭转躯干并弯曲前臂去清除书柜里书列后的灰尘。机器人不擅长创造出新的移动方式，所以它们通常被用于重复性工作中，比如给汽车零部件喷漆，因为每一次动作都是完全一样的。一些你已习以为常的动

〔1〕 18世纪英国画家乔舒亚·雷诺兹爵士的观点更为雄辩：只要有可能，人类都会避免进行真正的思考。

作,比如在遍地礁石的海边散步,却没有电脑能做到这一点,这比和顶级象棋大师下棋要困难得多。

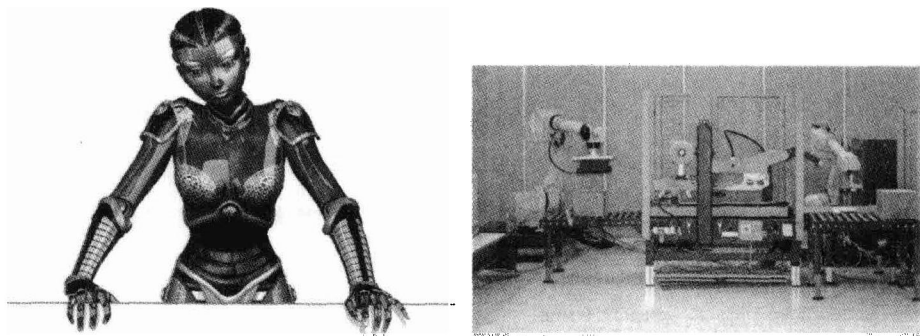


图1 好莱坞电影中的机器人(左)像人类一样可以在复杂的环境中移动,但这只是电影。大部分现实中的机器人(右)只能在可控的环境中移动。能看见、能移动是人类认知上的一大绝技。

与你的看和动的能力相比,思考是缓慢的、费力的、不可靠的。为了让你能切身感受这一点,试着解答下面这道题:

一间空屋子里有一支蜡烛,一些火柴和一盒图钉。目标是让点燃的蜡烛离地五英尺^[1]高。你已经尝试过把蜡烛底部蘸上蜡液,但还是粘不到墙上。怎样才能不用手扶,让点燃的蜡烛离地五英尺高呢?

很少人能够在给你的二十分钟内想出正确答案,但一旦知晓答案,你会发现其实这并不难:用盒里倒出来的图钉把盒子钉在离地五英尺的墙上,再把盒子当做放置蜡烛的底座。

这个问题解释了思考的三个特性。首先,思考是缓慢的。你的视觉系统可以即时捕捉复杂的画面。当你走进朋友的后院时,你不会这样对自己说:“啊,这里有些绿色的东西。可能是草,不过也可能是其他什么铺在地上的东西。那个粗糙的立着的棕色玩意儿又是什么?也许是篱笆?”你在一瞬

[1] 1英尺约为0.30米——编者注。

间捕捉了整个画面：草地、篱笆、花床、凉亭。你的思考系统不能像视觉系统瞬间捕捉整个画面那样立刻计算出问题的答案。其次，思考是费力的。你不需要费力气去看，但思考需要集中精神。你可以在看的同时做其他事，但你不能在解题时思考其他的事情。最后，思考是不可靠的。你的视觉系统很少出错，而且它犯错时你也会认为你看到了与之相类似的东西——即使不是完全正确也很接近了。你的思考系统甚至无法得出一个接近正解的答案：你的答案可能完全是个错误。事实上，你的思考系统很有可能连答案都得不到，就像大多数人遇到蜡烛问题时一样。

如果我们都这么不擅长思考，那么我们又是怎样度过每一天的呢？我们如何找到去上班的路线，又如何能在超市淘到便宜货？教师如何在日常教学中做出决定？答案是：当我们能侥幸完成任务的时候，我们就不去思考，反而依赖记忆。我们面对的大多数问题都是已经解决过的，因此我们只要重复之前的步骤就可以了。比方说，假如下个星期你的朋友问你蜡烛问题，你马上就会说：“噢，我听过这个。你需要把盒子钉在墙上。”正如你的视觉系统摄取场景，不费你吹灰之力就告诉你周围事物一样，你的记忆系统也会立即判断出你曾听过这个问题并且提供答案。你可能会以为你的记忆力很差，它的确不如视觉或运动系统可靠——你会忘记，会自以为记得，其实记不得，但你的记忆系统要比思考系统可靠得多，而且提供信息又快又省力。

我们通常认为记忆储存的是私人事件（关于我婚礼的回忆）和事实（乔治·华盛顿是美国第一任总统）。

其实记忆还储存指引我们行动的策略：开车回家时在哪里转弯？如何在休会期间调解纠纷？锅里烧的水溢出来了该怎么办（图2）？在做大部分决定时，我们不会停下来考虑可能的解决方法，推论并预测各种可能的后果等。举例来说，当我决定晚饭做意大利面时，我不会仔细阅读食谱，比较各种制法的口味、营养价值、难易程度、原料费用、色泽外观等，我还是用我一贯的方式做意大利面。正如有的心理学家所说的：“我们大多数时候做的事情正是我们经常做的事情。”尽管所做的事情可能相对复杂，比如从学校开车回家，你会觉得自己好像是在“自动驾驶”模式，其实这时你正在用记忆指



图2 你的记忆系统运作得很快,又不费力,因此你很少意识到它在工作。例如,你的记忆储存了事物外表(希拉里的长相)的信息以及如何操作物体(左边的水龙头出热水,右边的出冷水),还有面对以前经历过的情况的对应措施(煮沸后溢出的水)。

挥你的行动。运用记忆不需要太多注意力,所以你完全可以做白日梦,即便你是在红灯前刹车、超车、留意行人等。

当然,你可以认真思考再做决定。这往往就是人们所说的“打破陈规”——不要用“自动驾驶”模式,不要重复你(或者他人)经常的做法。想象

一下,如果你一直努力“打破陈规”,生活会变成什么样。

假设你面对每一项任务都像初次遇到时那样考虑所有的可能性,即使是像切洋葱、进办公楼,或者午餐时买杯饮料这样的日常小事,这种新鲜感一开始可能会很有趣,但这种生活很快会让你疲惫不堪(图3)。



图3 为了日常任务,比如在超市挑选面包,“跳出框框思考”可能不太值得。

你可能在旅行时已经有过类似的经历,尤其是在语言不通的国家,一切都是陌生的,哪怕是一个小动作都需要经过大量的思考,比如说从小贩那里买一罐汽水,你需要从外文的包装上辨别出口味,和小贩进行沟通,翻找所需的硬币或纸币等。这正是旅行如此累人的原因之一:所有在家“自动驾驶”就足够的小动作都需要动用你的全部注意力。